

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
22 septembre 2005 (22.09.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/087531 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **B60K 35/00**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/000501

(22) Date de dépôt international : 3 mars 2005 (03.03.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0402192 3 mars 2004 (03.03.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **JOHN-
SON CONTROLS TECHNOLOGY COMPANY**
[US/US]; 700 Waverly Road, Holland, MI 49423 (US).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **FOURNIER,
Joël** [FR/FR]; 3, chemin Dupuis Vert, F-95000 Cergy (FR).

(74) Mandataire : **BLOCH, Gérard**; Bloch & Associés, 2,
square de l'Avenue du Bois, F-75116 Paris (FR).

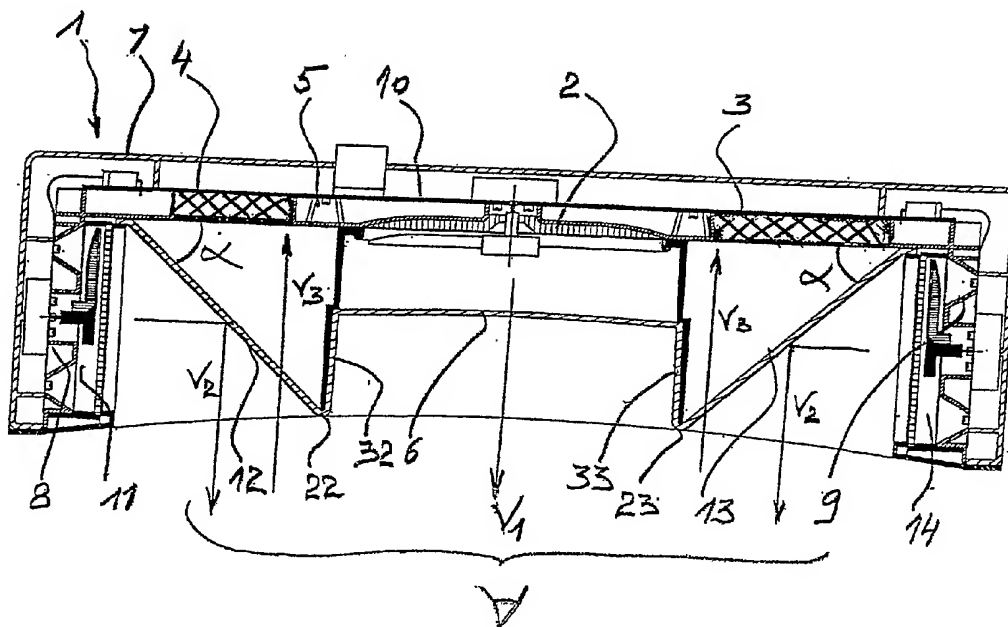
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: COMBINED IMAGE TRANSMITTING SYSTEM FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Titre : COMBINE DE VEHICULE AUTOMOBILE A RENVOI D'IMAGE



(57) Abstract: The inventive combined system (1) for a motor vehicle dashboard (8, 10; 10, 9) comprises at least two parts disposed on both sides of semi-reflecting glass (12, 13) and respectively substantially orthogonal and substantially parallel to an axis of vision (V1). The part (8, 9) of the dashboard which is substantially parallel to the axis of vision is laterally extended towards the front part (10) of the dashboard which is orthogonal with respect to the axis of vision (V1).

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/087531 A1



FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(57) Abrégé : Combiné de véhicule automobile (1) comprenant un tableau de bord en deux parties (8, 10 ; 9, 10) au moins disposées de part et d'autre d'une vitre (12 ; 13) semi-réfléchissante et respectivement sensiblement orthogonale et sensiblement parallèle à l'axe (VI) de vision. La partie de tableau de bord (8 ; 9) sensiblement parallèle à l'axe de vision s'étend latéralement à la partie frontale (10) du tableau de bord orthogonale à l'axe de vision (VI).

Combiné de véhicule automobile à renvoi d'image

L'invention concerne les combinés de véhicule automobile comportant un combiné standard, ou tableau de bord, monté dans une planche de bord derrière une vitre semi-réfléchissante à travers laquelle le conducteur peut voir le tableau et qui renvoie vers le conducteur l'image d'un équipement (afficheur, cadran, ...) monté au-dessus de la vitre, dans la visière de la planche de bord, ou en dessous, au niveau de la colonne de direction.

De tels combinés présentent l'inconvénient de l'encombrement et entraînent la nécessité d'une visière de planche de bord plus épaisse que les constructeurs ne le souhaiteraient ou une difficulté d'implantation à cause de la colonne de direction qui empêche de baisser le combiné.

De plus, le nombre de paramètres à afficher augmentant avec les fonctions de contrôle du véhicule, la surface des affichages ne cesse de progresser, mais reste limitée à celle du combiné, c'est-à-dire insérée entre la visière et la colonne de direction.

On a donc déjà proposé des combinés comportant des affichages sur la surface inférieure de la casquette et rendus visibles au conducteur par réflexion de son image sur la vitre du combiné, inclinée convenablement. Mais on ne peut y installer des affichages nécessitant un certain encombrement. La casquette deviendrait alors inesthétique.

On a proposé également des combinés comportant des affichages sur la surface inférieure du combiné et rendus visibles au conducteur par réflexion de son image sur la vitre du combiné, inclinée en sens contraire de celui de la solution précédente. Mais, à cause de la colonne de direction, on ne peut, là encore, y installer des affichages nécessitant un certain encombrement.

Et bien la demanderesse a eu l'idée, pour résoudre le problème, non pas de chercher à pallier l'inconvénient de l'encombrement, mais à déplacer cet inconvénient pour finalement constater sa disparition.

C'est ainsi que la présente demande concerne un combiné de véhicule automobile comprenant un tableau de bord en deux parties au moins disposées de part et d'autre d'une vitre semi-réfléchissante et respectivement sensiblement orthogonale et sensiblement parallèle à l'axe de vision, caractérisé par le fait que la partie du tableau de bord sensiblement parallèle à l'axe de vision s'étend

latéralement à la partie frontale du tableau de bord orthogonale à l'axe de vision.

Outre le fait que l'encombrement latéral d'un combiné dans la planche de bord n'est pas limité, ce qui permet d'y insérer latéralement des afficheurs supplémentaires d'encombrement quelconque, la partie latérale du tableau de bord peut former boîte à lumière pour la partie frontale du combiné, voire former œillère pour le passager assis à côté du conducteur.

Dans la forme de réalisation préférée du combiné de l'invention, la partie frontale de tableau de bord est entourée de deux parties latérales sensiblement parallèles à l'axe de vision.

Avantageusement, la vitre semi-réfléchissante comporte au moins une portion semi-réfléchissante inclinée sur les deux parties de tableau de bord et une portion parallèle à la partie frontale du tableau de bord.

De préférence, la vitre du combiné est d'une seule pièce.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante de la forme de réalisation préférée du combiné, en référence au dessin annexé, sur lequel:

- la figure 1 est une vue frontale, de face, du combiné et
- la figure 2 est une vue en coupe du combiné selon la ligne II-II de la figure 1.

Le combiné 1 qui va maintenant être décrit comporte plusieurs parties dont l'une frontale 10, sensiblement orthogonale à l'axe de vision V1, dans laquelle un indicateur à aiguille 2, ici un compteur de vitesse, des voyants 5 et des afficheurs 3, 4, ici de type LCD (liquid crystal display), ont été insérés, et, ici, deux parties latérales sensiblement parallèles à l'axe de vision V1, gauche 8 et droite 9, dans lesquelles ont été insérés des indicateurs à aiguille, un indicateur 11 à gauche et un second indicateur 14 à droite du tableau de bord standard.

Les parties 8, 9, 10 du tableau de bord, et avec elles les instruments de bord comportant les indicateurs 2, 11, 14, les voyants 5 et les afficheurs LCD 3, 4, sont protégées par une vitre unique semi-réfléchissante 6, 12, et 13, décrite par la suite.

La partie 10, d'une part, et les parties 8 et 9 du tableau de bord, d'autre part, sont respectivement sensiblement orthogonale et sensiblement parallèles à l'axe de vision V1 du conducteur du véhicule.

Par ailleurs, les parties du tableau de bord 8 et 10 d'une part, et 9 et 10, d'autre part, sont respectivement disposées de part et d'autre des parties 12 et 13 de la vitre.

Ici, les parties du tableau de bord 8 et 9, sensiblement parallèles à l'axe de vision V1, s'étendent latéralement à la partie frontale 10 du tableau de bord, dans le prolongement de celle-ci.

La vitre, ici d'une seule pièce, est formée de trois parties, l'une frontale 6, les deux autres latérales gauche 12 et droite 13, et est agencée pour protéger les trois parties du tableau de bord décrites ci-dessus, respectivement les parties 10, 8, 9.

La vitre est aussi agencée pour permettre la vision normale des instruments de bord, qu'ils soient disposés orthogonalement ou parallèlement à l'axe de vision V1.

A cet effet, les parties latérales gauche 12 et droite 13 de la vitre sont semi-réfléchissantes et inclinées selon un angle α relativement à la partie frontale 10 du tableau de bord de façon à renvoyer vers le conducteur la vision de l'instrument 11 ou 14, disposé sensiblement parallèlement à l'axe de vision V1, selon le chemin optique V2, dont une portion est perpendiculaire à l'axe de vision et l'autre portion, parallèle à cet axe.

Dans le tableau de bord ici décrit, la partie de vitre frontale 6 est en retrait par rapport aux arêtes avancées 22, 23 des parties de vitre latérales inclinées 12, 13 auxquelles elle est reliée par des portions de vitre 32, 33 parallèles à l'axe de vision. La vitre a donc ici une forme brisée en zigzag.

Ces parties de la vitre étant semi-réfléchissantes, elles permettent néanmoins au conducteur de voir, en vision directe V3 à travers elles, les afficheurs et voyants 3, 4, 5, ou tout autre indicateur qui aura été disposé sur la partie frontale du tableau de bord, en arrière d'elles.

La partie frontale 6 de la vitre peut aussi assurer le même rôle relativement à des indicateurs ou autres instruments qui auraient été disposés dans la casquette de la planche de bord, son inclinaison étant alors prévue relativement au plan horizontal de la planche de bord et donc à l'axe de vision.

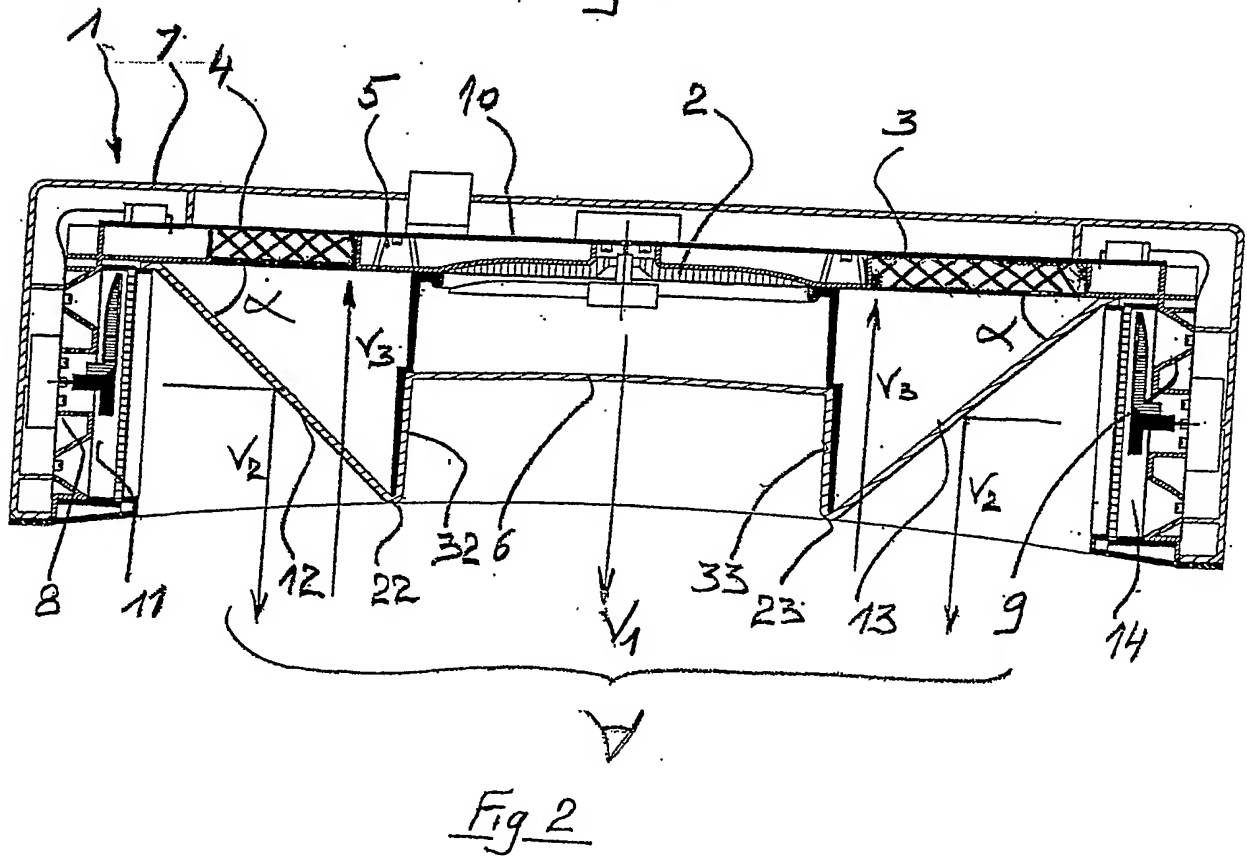
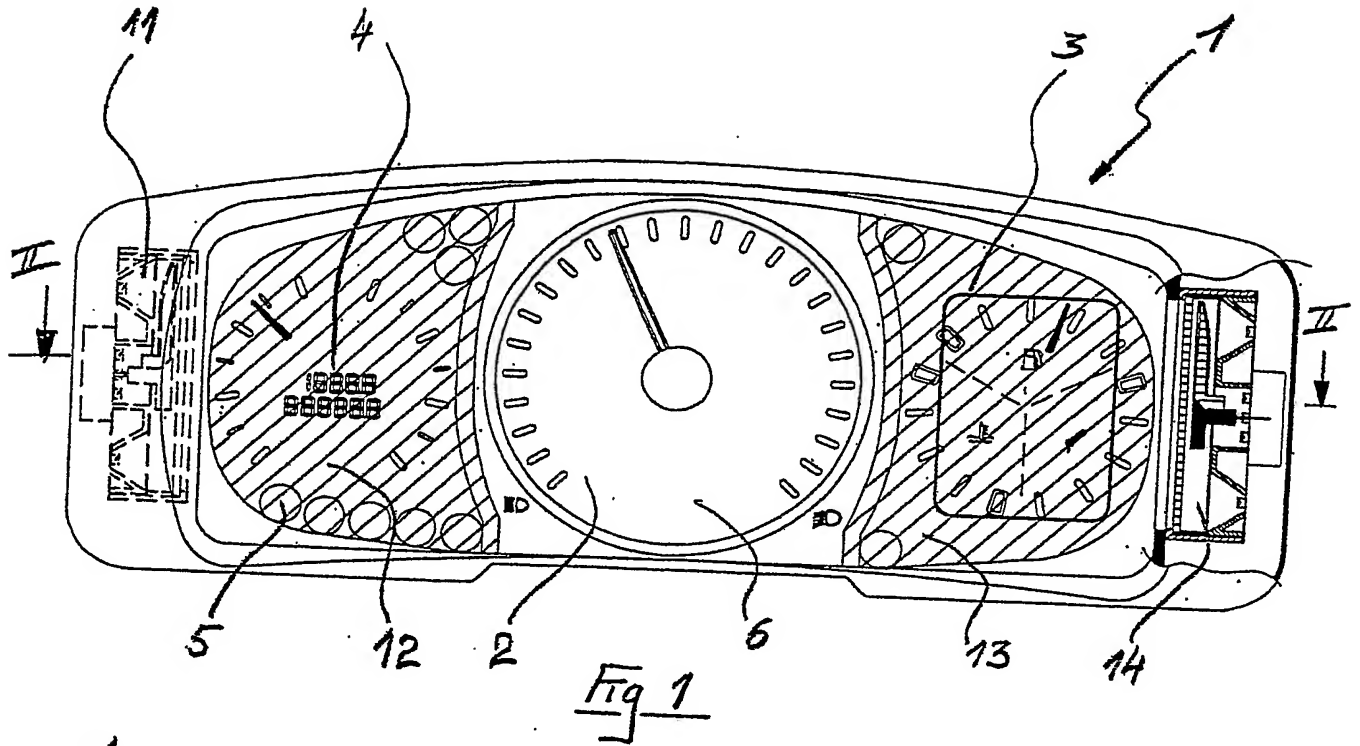
Le fait que l'espace libre sur les côtés latéraux du combiné dans la planche de bord n'est pas limité permet d'y insérer latéralement des afficheurs supplémentaires d'encombrement quelconque.

Notamment, les parties latérales du tableau de bord qui vient d'être décrit peuvent être utilisées pour créer une boîte à lumière pour les afficheurs frontaux et masquer ceux-ci pour le passager assis à côté du conducteur.

REVENDICATIONS

1. Combiné de véhicule automobile (1) comprenant un tableau de bord en deux parties (8, 10 ; 9, 10) au moins disposées de part et d'autre d'une vitre (12 ; 13) semi-réfléchissante et respectivement sensiblement orthogonale et sensiblement parallèle à l'axe (V1) de vision, caractérisé par le fait que la partie de tableau de bord (8 ; 9) sensiblement parallèle à l'axe de vision s'étend latéralement à la partie frontale (10) du tableau de bord orthogonale à l'axe de vision (V1).
2. Combiné selon la revendication 1, dans lequel la partie frontale (10) du tableau de bord est entourée de deux parties latérales (8, 9) sensiblement parallèles à l'axe de vision (V1).
3. Combiné selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel la vitre semi-réfléchissante comporte au moins une portion (12 ; 13) semi-réfléchissante inclinée (α) sur les deux parties de tableau de bord (8, 9) et une portion (6) parallèle à la partie frontale (10) du tableau de bord.
4. Combiné selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel la vitre (6, 12, 13) du combiné est d'une seule pièce.
5. Combiné selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la vitre a une forme brisée en zigzag.
6. Combiné selon l'une des revendications 3 à 5, dans lequel la partie de vitre frontale (6) est inclinée sur l'axe de vision.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/000501

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60K35/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	GB 2 266 375 A (DELCO ELECTRONICS CORP) 27 October 1993 (1993-10-27) page 5, line 14 - line 30 page 7, line 25 - page 8, line 3 figures 1,2	1-6
Y	US 4 971 425 A (OKABAYASHI SHIGERU ET AL) 20 November 1990 (1990-11-20) column 3, line 21 - line 30 figure 4	1-6
A	DE 43 23 082 A (VDO SCHINDLING) 12 January 1995 (1995-01-12) the whole document	1-6
A	EP 1 067 502 A (NIPPON SEIKI CO LTD) 10 January 2001 (2001-01-10) the whole document	1-6
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 June 2005

Date of mailing of the international search report

02/08/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wisnicki, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ☐ International Application No
PCT/FR2005/000501

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 052 133 A (FIAT RICERCHE) 15 November 2000 (2000-11-15) the whole document -----	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/000501

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2266375	A	27-10-1993	NONE	
US 4971425	A	20-11-1990	JP 1044336 A	16-02-1989
DE 4323082	A	12-01-1995	DE 4323082 A1	12-01-1995
EP 1067502	A	10-01-2001	JP 2000214796 A	04-08-2000
			JP 2000219060 A	08-08-2000
			EP 1067502 A1	10-01-2001
			US 6411216 B1	25-06-2002
			WO 0043978 A1	27-07-2000
EP 1052133	A	15-11-2000	IT T0990404 A1	14-11-2000
			EP 1052133 A2	15-11-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2005/000501

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B60K35/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B60K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	GB 2 266 375 A (DELCO ELECTRONICS CORP) 27 octobre 1993 (1993-10-27) page 5, ligne 14 - ligne 30 page 7, ligne 25 - page 8, ligne 3 figures 1,2	1-6
Y	US 4 971 425 A (OKABAYASHI SHIGERU ET AL) 20 novembre 1990 (1990-11-20) colonne 3, ligne 21 - ligne 30 figure 4	1-6
A	DE 43 23 082 A (VDO SCHINDLING) 12 janvier 1995 (1995-01-12) le document en entier	1-6
A	EP 1 067 502 A (NIPPON SEIKI CO LTD) 10 janvier 2001 (2001-01-10) le document en entier	1-6
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/08/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Wisnicki, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2005/000501

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>EP 1 052 133 A (FIAT RICERCHE) 15 novembre 2000 (2000-11-15) le document en entier</p> <p>-----</p>	1-6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2005/000501

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2266375	A	27-10-1993	AUCUN	
US 4971425	A	20-11-1990	JP 1044336 A	16-02-1989
DE 4323082	A	12-01-1995	DE 4323082 A1	12-01-1995
EP 1067502	A	10-01-2001	JP 2000214796 A	04-08-2000
			JP 2000219060 A	08-08-2000
			EP 1067502 A1	10-01-2001
			US 6411216 B1	25-06-2002
			WO 0043978 A1	27-07-2000
EP 1052133	A	15-11-2000	IT T0990404 A1	14-11-2000
			EP 1052133 A2	15-11-2000